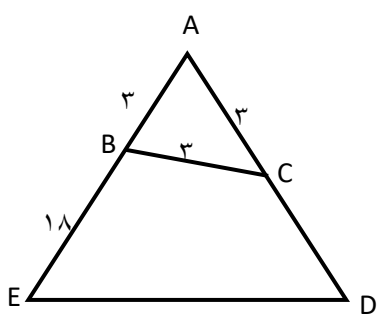
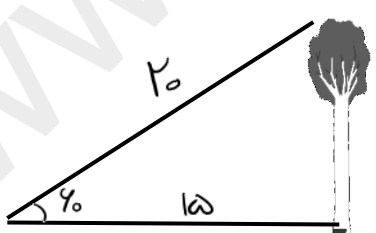
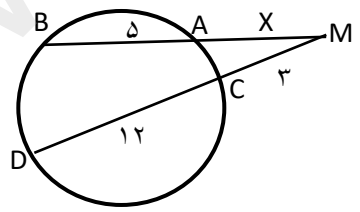


شماره صفحه: ۱		بسمه تعالی		تعداد صفحات: ۲
نام درس: هندسه ۲		اداره کل آموزش و پرورش استان البرز		مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
پایه: یازدهم رشته: ریاضی و فیزیک		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کرج ناحیه ۴		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/.....
کلاس: نام دبیر:		دبیرستان فاطمیه		ساعت امتحان:
نام و نام خانوادگی:		نوبت دوم خردادماه سال تحصیلی ۱۴۰۲		شماره داوطلب:
۱	جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید.	بارم		
۱	الف) در تجانس به مرکز O و نسبت تجانس K ، اگر K کوچکتر از صفر باشد آنگاه تجانس را تجانس می‌نامیم. ب) اندازه هر زاویه ظلّی برابر است با..... ج) در هر مثلث قائم الزاویه نسبت هر ضلع به سینوس زاویه روبه رو برابر است با دوبرابر دایره محیطی. د) اگر فاصله دو مرکز با مجموع دو شعاع با هم برابر می‌باشد، دودایره هستند.			
۲	مفاهیم زیر را تعریف کنید. تبدیل ایزومتري چندضلعی محاطی			
۳	طول خط‌المركزين دودایره ی مماس بیرونی ۴ سانتی متر و مساحت ناحیه محدود آن ها ۱۲۰π سانتی مترمربع است. طول شعاع های دودایره را بیابید.	۱/۵		
۴	در شکل زیر d_1 و d_2 با زاویه θ یکدیگر را قطع کرده اند. مثلث $A'B'C'$ بازتاب ABC نسبت به خط d_2 رسم کنید و نام گذاری آن را تکمیل کنید. نشان دهید $\angle AOA'' = 2\theta$			
۵	جدول زیر را کامل کنید.			
۲/۲۵	تبدیل	طولپا	اندازه زاویه را حفظ کند.	شیب خط را حفظ میکند
	تجانس $K > 1$ $K < 1$			
	دوران			

۱/۵	ثابت کنید تجانس شیب خط را حفظ میکند.	۶
۱	شکلی رسم کنید که محور بازتاب داشته باشد ولی مرکز تقارن نداشته باشد	۷
۱/۵	سه خط ناموازی L, L', L'' در صفحه مفروضند. پاره خطی به طول ۱۰ سانتی متر رسم کنید که دوسر آن روی L, L' و موازی L باشد.	۸
۲	در مثلث ABC $AC = \frac{20\sqrt{6}}{3}$ و $B + C = 120$ و $BC = 20$ باشد. الف) شعاع دایره محیطی ب) اندازه زاویه B, C را به دست آورید.	۹
۲/۲۵	در شکل مقابل طول ضلع DE را به دست آورید. مساحت چهارضلعی $BCDE$ را به دست آورید.	۱۰
		
۲	الف) باتوجه به شکل مقابل طول درخت را به دست آورید. ب) زاویه درخت با زمین را به دست آورید.	۱۱
		
۱	در شکل زیر مقدار X را به دست آورید.	۱۲
		

نام درس: هندسه ۲

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/.....

پایه: یازدهم رشته: ریاضی و فیزیک

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کرج ناحیه ۴

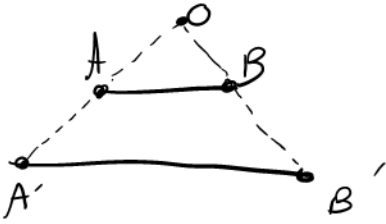
نام دبیر: نازنین رضایی

دبیرستان فاطمیه

نوبت دوم خردادماه سال تحصیلی ۱۴۰۱

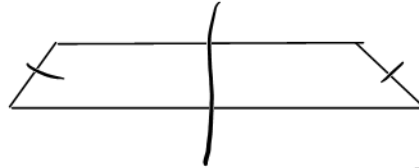


۱	الف) معکوس ب) نصف کمان ج) شعاع د) مماس
۲	الف) به تبدیلی که طول پاره خط را حفظ کند طول یا زاویه متغیری است. ب) چندضلعی که رأس هائیس روی یک دایره باشند و عمود منصف های آن در یک نقطه همپوش باشند.
۳	طبقه مماس در دو دایره $r_1 - r_2 = 4$ و مساحت ناحیه محدود بر این است $S_2 - S_1 = 120$ $\pi r_1^2 - \pi r_2^2 = 120 \rightarrow (r_1 - r_2)(r_1 + r_2) = 120 \rightarrow r_1 + r_2 = \frac{120}{4} = 30$ $\frac{30 + 4}{2} = 17$ $\frac{30 - 4}{2} = 13$
۴	طبقه نیمساز بودن d_1 و d_2 محورهای تقارن $\begin{cases} \hat{\sigma}_1 = \hat{\sigma}_2 \\ \hat{\sigma}_3 = \hat{\sigma}_4 \end{cases}$ $A \circ A'' = \hat{\sigma}_1 + \hat{\sigma}_2 + \hat{\sigma}_3 + \hat{\sigma}_4 \rightarrow$ $A \circ A'' = 2\hat{\sigma}_2 + 2\hat{\sigma}_3 \rightarrow A \circ A'' = 2(\hat{\sigma}_2 + \hat{\sigma}_3)$ $= 2\theta$
۵	تبدیل طول زاویه شبیه
	X ✓ ✓
	X ✓ ✓
	✓ ✓ X
	تجانس
	دران

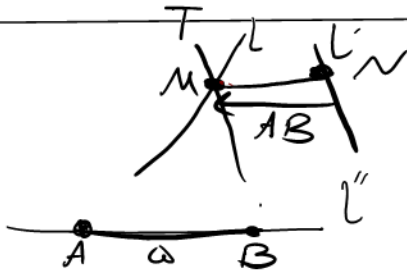


$$k = \frac{OA'}{OA} \rightarrow \frac{OA'}{OA} = \frac{OB'}{OB} \xrightarrow{\text{عکس}} AB \parallel A'B'$$

پس خط AB موازی $A'B'$ است



دو نقطه مرکز ثقل در یکدیگر دارند (یا منطبق اند)



استادی AB را به خط AB ابطال دهسانتره تقسیم می‌کنیم
خط AB را از AB انتقال می‌دهیم تا $A'B'$ به دست آید
این خط را تقصیری به نام M قطع می‌کنیم و از M عمودی به موازات l
رسم می‌کنیم تا $A'B'$ را M' قطع کند. MM' با منطبق است

$$\frac{a}{\sin A} = 2R \rightarrow \frac{20}{\sin 40} = 2R \rightarrow R = \frac{10}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{20}{\sqrt{3}} = \frac{20\sqrt{3}}{3}$$

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = 2R \rightarrow \frac{20\sqrt{3}}{3} = \frac{b}{\sin B} \rightarrow \sin B = \frac{20\sqrt{3} \times 3}{3 \times 20\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$\rightarrow B = 60^\circ, C = 80^\circ$

$$ED^2 = AE^2 + AD^2 - 2AE \cdot AD \cdot \cos 60^\circ$$

$$= 20^2 + 21^2 - 2 \times 20 \times 21 \times \frac{1}{2} = 499 - 420 = 79$$

$ED = \sqrt{79}$

$$S_{BCDE} = S_{AED} - S_{ABC} = \frac{1}{2} \times 21 \times 20 \times \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{3}}{4} \times 21^2 = 105\sqrt{3}$$

$$x^2 = 10^2 + 20^2 - 2 \times 10 \times 20 \times \cos 60^\circ \Rightarrow x^2 = 100 + 400 - 200 = 300$$

$$\frac{10\sqrt{3}}{\sin 40} = \frac{10}{\sin \alpha} \rightarrow \sin \alpha = \frac{10\sqrt{3}}{10\sqrt{3}} = 1$$

$x^2 = 100 + 200 = 300$

$$MA \cdot MB = MC \cdot MD \rightarrow n(n+1) = 21^2$$

$$n^2 + n - 441 = 0 \rightarrow (n+21)(n-21) = 0$$

$n = -21, n = 21$

